

Pengaruh Penerapan Metode *Class Based Storage* Terhadap Peningkatan Utilitas Gudang di PT Mata Panah Indonesia

Julio Kemklyano, Cundo Harimurti, I Nyoman Purnaya

Program Studi Manajemen Logistik, Fakultas Ilmu Sosial dan Manajemen, Institut Ilmu Sosial dan Manajemen Stiami^{1,2,3}

Email : kemklyy@gmail.com

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords :

Application of class based methods Storage, utility improvementsstorehouse

The study aims to find out how much the application of the method of class based storage has affected increased storage utility in Indonesia's pt. As for non-monetary non-monetary variables, the implementation of the method of class based storage and unassigned variables is the increasing utility of this research storage using a methodative with a population of all employees at the warehouse section in Indonesia's pt arrows. A sample of 30 people with a saturated sample technique based on test t that values $t_{count} > t_{table}$ ($3,701 > 2.048$). It can be concluded that H_0 was rejected and H_1 received, or found.

Effects between the application of a class based storage method on an increased storage unit.

PENDAHULUAN

Dalam persaingan ketat di dunia industri yang semakin kompleks ini, perusahaan berusaha untuk menjadi yang terbaik di mata pelanggan. Dengan berbagai cara perusahaan akan memberikan kecepatan dan ketepatan dalam proses memenuhi kebutuhan pelanggan. Industri diuntut untuk melakukan proses yang efisiensi dan efektivitas demi berlangsungnya kegiatan bisnis dan menjaga keberlangsungan perusahaan.

Kegiatan bisnis, terutama di bidang produksi dan industri, akan sering menemui istilah gudang. Gudang menjadi suatu hal yang tidak bisa terlepas dalam dunia bisnis perdagangan barang, terutama pada barang-barang industri dan di bagian produksi.

Dalam suatu perusahaan besar, gudang mempunyai arti yang sangat penting untuk aliran barang dalam perusahaan tersebut proses aktivitas pergudangan meliputi *inbound* dan *outbound*, pada kedua proses tersebut memiliki peranan masing-masing yang harus di kelola dengan baik agar berjalan nya proses pergudangan yang handal.

Gudang memiliki fungsi sebagai *bufferstock* antara persediaan dan permintaan untuk mendukung ketersediaan *stock*. Salah satu aktivitas pendukung dari sistem pergudangan adalah *storage* atau penyimpanan. Penyimpanan merupakan aktivitas penempatan barang dalam sebuah gudang sampai tersebut di edarkan ke penjual. Tujuan dari fungsi penyimpanan adalah untuk memaksimalkan pada penggunaan sumber-sumber yang berada di gudang untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Sumber- sumber dari fungsi penyimpanan ialah ruangan (*space*). Salah satu perbaikan pada fungsi *storage* atau penyimpanan dapat dilakukan dengan mengatur kembali lokasi dalam proses penempatan *material*.

Kondisi dan tata kelola yang benar dalam gudang diharapkan dapat menghindari kerugian dan meminimalisasi biaya perusahaan. Perancangan gudang memiliki peranan penting dalam kesuksesan keseluruhan operasi perusahaan.

PT. Mata Panah Indonesia merupakan perusahaan logistik bergerak di bidang pengelolaan pergudangan dan transportasi yang terletak di kota Bekasi. Perusahaan tersebut dipercaya untuk mengelola pergudangan salah satu perusahaan Internasional. Produk yang di kelola dalam pergudangan tersebut berupa, *paper*, *chemical*, *machine*, *ink*. Dalam penjualan produk-produk tersebut sebagian besar merupakan produk dari, Amerika, China, dan Taiwan.

Sistem penyimpanan pada saat barang masuk dilakukan dengan meletakkan barang secara acak, Hal ini menyebabkan proses peletakan barang di sembarangan tempat, sehingga kapasitas yang dimiliki gudang belum dimanfaatkan semaksimal mungkin dan menyebabkan adanya penurunan dari kapasitas gudang yang sebenarnya.

Pada proses bagian penyimpanan, terdapat permasalahan yang dapat mengganggu kinerja gudang hingga pada proses pencarian barang yang dilakukan oleh operator. Penyebabnya ialah lebih besar pada proses barang masuk (*inbound*) daripada barang keluar (*outbound*), sehingga terjadinya *overload* yang mengakibatkan kurang jelasnya area penyimpanan, dan kurangnya jelasnya pada proses penggunaan penyimpanan pallet. Dalam hal ini terdapat pallet kosong yang diletakan didalam rak yang seharusnya dapat dimanfaatkan pada proses barang masuk.

Efek yang di timbulkan dalam permasalahan ini dalam proses pencarian barang dan proses pengambilan barang yang dilakukan oleh operator pada saat pemesanan oleh pelanggan. Berdasarkan permasalahan tersebut dapat disimpulkan kurangnya pemanfaatan kapasitas gudang yang sebenarnya, bahwa penggunaan penyimpanan pada produk tersebut di dalam gudang harus di perbaiki sehingga pada utilitas di dalam gudang dapat lebih optimal. Tingkat utilitas dalam proses penyimpanan memiliki peranan dalam proses pengambilan barang guna memenuhi tingkat kebutuhan konsumen.

KAJIAN PUSTAKA

A. Manajemen Logistik

Menurut Lukas Dwiantara dan Rumsari Hadi (2004), Manajemen logistik adalah serangkaian kegiatan perencanaan, pengorganisasian, dan pengawasan terhadap kegiatan pengadaan pencatatan, pendistribusian, penyimpanan, pemeliharaan dan penghapusan logistik guna mendukung efektivitas dan efisiensi dalam upaya pencapaian tujuan organisasi.

B. Gudang

Menurut Warman (2004:5) Gudang (kata Benda) adalah bangunan yang dipergunakan untuk menyimpan barang dagangan, pergudangan (kata kerja) ialah kegiatan menyimpan dalam gudang. Jadi gudang adalah tempat yang digunakan untuk menyimpan barang baik berupa bahan baku, barang setengah jadi atau barang jadi.

C. Kapasitas Gudang

Menurut (Lechman, 2008), Salah satu yang sangat mempengaruhi berfungsi atau tidaknya suatu gudang adalah kapasitas gudang itu sendiri. Dalam menentukan kapasitas gudang, maka keadaan yang harus dipertimbangkan adalah keadaan maksimum.

D. Tata Letak Gudang

Menurut (Frazelle, 2002) menentukan tata letak yang sesuai untuk gudang harus mengikuti 5 tahapan yaitu :

1. Menentukan keseluruhan ruang yang dibutuhkan dalam proses pergudangan
2. Menentukan *flow material* dalam area pergudangan.
3. Menentukan lokasi setiap fungsi gudang berdasarkan kedekatan satu sama lain sesuai dengan ketentuan perusahaan
4. Menentukan penyimpanan dengan permintaan yang besar berada pada lokasi yang mudah dijangkau sedangkan penyimpanan dengan permintaan rendah daripada pada lokasi sebaliknya
5. Melakukan perluasan proses gudang. Namun dalam proses penerapannya untuk menentukan tata letak pada gudang adalah seperti menentukan *puzzle*, karena hal tersebut sulit dilakukan sebelum melihat hasilnya. Dalam perancangan tata letak gudang terdapat beberapa prinsip yang umum dijadikan sebagai acuan, yaitu: *Popularity*, *Similarity*, *Size*, *Characteristics* dan *Space utilization*. Beberapa karakteristik barang juga perlu untuk dipertimbangkan antara lain adalah *perishable materials* (komponen yang mudah rusak), *oddly shaped and crushable items* (komponen bentuk khusus dan mudah rusak), *hazardous materials* (komponen berbahaya), *security items* (komponen dengan pengamanan khusus) dan *compatibility* (kecocokan/kesesuaian).

E. Perhitungan Luas Penyimpanan

Menurut Meyers (2005) untuk menghitung kebutuhan ruang penyimpanan barang maka ukuran barang dikalikan dengan jumlah produksi per hari dikalikan dengan jumlah hari. Untuk menghitung jumlah material handling yang dibutuhkan maka jumlah barang dibagi dengan jumlah maksimum barang dalam satu unit *material handling*.

F. Metode Penyimpanan Barang

Menurut Heragu (2008) terdapat empat metode untuk mengatur letak penyimpanan barang, antara lain:

- Dedicated Storage Metode* ini disebut juga *fixed slot storage* yang melibatkan penugasan lokasi penyimpanan atau alamat penyimpanan yang khusus untuk setiap barang yang disimpan, artinya tiap-tiap barang yang disimpan ada pada tempat yang sudah ditentukan. Dalam metode ini, jumlah lokasi penyimpanan untuk suatu barang harus mencukupi kebutuhan penyimpanan maksimum barang tersebut.
- Randomized Storage Metode* ini disebut juga *floating slot storage* yang memungkinkan lokasi penyimpanan untuk barang tertentu dapat berubah dari waktu ke waktu dan penyimpanan dilakukan pada slot yang kosong pada jarak yang terdekat dengan prinsip penyimpanan *First In First Out (FIFO)*. Proses penyimpanan mengasumsikan tiap slot yang kosong adalah sama dan dapat dipilih untuk melakukan penyimpanan, serta tiap produk adalah sama dan dapat dipilih untuk dilakukan proses pengambilan.
- Class-Based Dedicated Storage Metode* ini merupakan kompromi antara *dedicated storage* dan *randomized storage*. Metode ini membagi produk menjadi tiga, empat, atau lima kelas berdasarkan *throughput (T)* dan *storage ratios (S)*. Produk dibagi menjadi beberapa kelas berdasarkan kecepatan atau seringnya perpindahan barang tersebut dilakukan. Proses *dedicate storage* dilakukan untuk menentukan kelas-kelas yang diperlukan, sedangkan *randomized storage* dilakukan saat proses penyimpanan barang didalam kelas-kelas tersebut.
- Shared Storage Metode* adalah penyimpanan barang yang sama dalam satu slot walaupun hanya satu barang menempati slot yang sudah terisi terlebih dahulu oleh barang jenis lain. Kebutuhan ruang dengan metode ini berkisar kebutuhan ruang antara *randomized storage* dan *dedicated storage* tergantung jumlah informasi level persediaan masing-masing barang yang tersedia dalam kurun waktu tertentu. *Metode shared storage* cocok digunakan untuk penyimpanan barang yang berbeda.

G. Utilitas Gudang

Menurut Sugiharto (2010), pemanfaatan ruang gudang pada sebuah perusahaan dapat dinilai dengan penggunaan fasilitas- fasilitas gudang serta penataannya yang mampu menjalankan operasional gudang dengan baik. Penilaian pemanfaatan gudang dapat diketahui dengan perhitungan rumus sebagai berikut yaitu:

$$\text{Presentasi ruang penyimpanan} = \frac{\text{Area Rak / blok yang terpakai}}{\text{Area gudang penyimpanan}}$$

Jika perhitungan yang telah dilakukan menghasilkan nilai $\leq 50\%$ maka dapat dikatakan bahwa utilitas gudang atau pemanfaatan gudang tersebut belum optimal, sedangkan untuk dapat dikatakan optimal hasil perhitungan harus $\geq 50\%$. Dari penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa pemanfaatan gudang dapat dinilai dengan mengukur luas penggunaan fasilitas gudang dengan membandingkan luas area gudang keseluruhan. Sehingga didapat hasil dengan penilaian optimal atau tidak pemanfaatan ruang gudang yang ada.

Kerangka Teori

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian di tarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012:61). Pada penelitian ini telah ditentukan dua variabel, yaitu variabel independen (X) dan variabel dependen (Y).

Variabel bebas atau variabel independen (X), menurut Sugiyono (2011 : 61) variabel independen merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen. Variabel independen (X) pada penelitian ini adalah penerapan metode *Class Based Storage*.

Variabel terikat atau variabel dependen (Y) merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2011 : 61). Variabel dependen (Y) pada penelitian ini adalah peningkatan utilitas gudang.

Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu masalah yang dihadapi dan perlu diuji kebenarannya dengan data yang lebih lengkap dan menunjang. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penerapan metode tersebut. Berikut ini perumusan hipotesis dari penelitian ini :

Ho : Tidak terdapat pengaruh antara Penerapan *Metode Class Based Storage* terhadap Peningkatan Utilitas Gudang.

H1 : Terdapat pengaruh antara Penerapan *Metode Class Based Storage* terhadap Peningkatan Utilitas Gudang.

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Pada pendekatan penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Pendekatan kuantitatif, merupakan model keputusan yang mempergunakan berupa angka. Secara teori, peneliti kuantitatif ini menentukan ubahan-ubahan dan kategori- kategori berupa variabel. Semua hasil variabel tersebut terikat dalam bingkai hipotesis yang seringkali hadir dahulu sebelum adanya data pendekatan kuantitatif.

Menurut Sugiyono (2014) Metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *positivisme*, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik, pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Metode deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk menjawab rumusan masalah, Penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau melakukan keadaan objek atau subjek penelitian pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya.

Menurut Sukmadinata (2006 : 72) merupakan suatu bentuk pendekatan yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena- fenomena yang ada baik alamiah maupun buatan manusia, fenomena bias berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, kesamaan, hubungan antara fenomena yang satu dengan fenomena lainnya.

B. Operasional Variabel

1. Definisi variabel

- a. Metode *Class Based Storage* merupakan metode perbaikan tata letak gudang yang akan menjadi atribut variabel (X). Menurut (Frazelle, 2002) bahwa menentukan tata letak yang sesuai untuk gudang harus mengikuti 5 tahapan sebagai berikut : Menentukan ruang penyimpanan yang dibutuhkan, Menentukan *flow product*, Menentukan lokasi penyimpanan, Menentukan penyimpanan sesuai permintaan, Melakukan perluasan proses gudang.
- b. Peningkatan utilitas gudang akan menjadi atribut variabel (Y) pada penulisan ini. Hal yang menjadi tolak ukur dalam perencanaan tata letak fasilitas. Menurut (Wignjosuebrot, 2000: 68) adalah Penghematan area penyimpanan gudang, Mengurangi waktu tunggu, Mengurangi proses pemindahan *material*, Mengurangi *inventory in process*, Menaikkan *output* pada proses penyimpanan.

C. Teknik Pengumpulan Data

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrument penelitian. Menurut Sukmadinata (2010:230). Terdapat beberapa langkah yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh data yang diperlukan. Tahap-tahap tersebut yaitu :

1. Studi Observasi

Observasi pendahuluan dilakukan untuk melihat kondisi gudang yang berkaitan dengan permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini yaitu utilitas gudang.

2. Metode angket (kuesioner)

Menurut Sugiyono (2013: 199) kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Dalam penelitian ini angket atau kuesioner diberikan kepada 30 karyawan dan pekerja harian pada operasional gudang untuk mengetahui tingkat utilitas gudang di PT. Mata Panah Indonesia.

D. Teknik Sampling

Pengambilan data sampel responden ini dilakukan dengan menggunakan teknik *Non Probability Sampling* yaitu teknik sampel jenuh. Menurut Sugiyono (2001 : 61) sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Dimana semua anggota populasi dijadikan sampel, berdasarkan teknik sampling tersebut didapat 30 orang responden yang telah memberikan kuesioner.

E. Teknik Analisis Data

Metode analisa data pada penelitian ini adalah penelitian yang menggunakan deskriptif kuantitatif. Hasil dari pengumpulan data selanjutnya data-data tersebut diolah sehingga informasi yang terjadi lebih mudah untuk diinterpretasikan dan di analisis lebih lanjut sesuai dengan bentuk teknik analisis pembahasan yang digunakan. Ada dua hal penting dalam kuesioner yaitu, *validitas* dan *reabilitas*, Suatu instrumen dapat dinyatakan *valid* jika dapat mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang telah diteliti secara tepat.

Uji Validitas

Uji validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrument dikatakan/ dianggap valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan atau mampu memperoleh data yang tepat dari variabel yang diteliti. Menurut Sugiyono (2010 :455) “ Validitas merupakan derajat ketetapan antara data yang sesungguhnya terjadi pada obyek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti”. Untuk menghitung validitas penelitian, rumus korelasi yang digunakan sesuai dengan jenis data yang digunakan.

Berdasarkan data pada pengujian, diketahui bahwa data yang diuji terdiri atas dua variabel bebas. variabel Penerapan Metode Class Based Storage dan satu variabel terikat Peningkatan Utilitas Gudang. Pada analisis hasil uji validitas, hasil penghitungan dari kuesioner, yang merupakan r-Hitung, kemudian dibandingkan r-Tabel. Pada penelitian ini, r-Tabel ($n=30$, $k=\text{jumlah semua variabel}= 2$, sehingga $n-2=30-2=28$) pada tingkat signifikansi 0,05, menunjukkan r-Tabel sebesar 0,3610.

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- Jika $r \text{ hitung} \geq r \text{ tabel}$ dengan taraf keyakinan 95% maka pernyataan tersebut dinyatakan valid.
- Jika $r \text{ hitung} \leq r \text{ tabel}$ dengan taraf keyakinan 95% maka pernyataan tersebut dinyatakan tidak valid.

Sesuai dengan hasil perhitungan dengan bantuan program komputer SPSS *for Windows* Versi 25, diketahui tingkat validitas data penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.1. Uji Validitas

Variabel	No Pertanyaan	r-Hitung	t-Hitung	Keterangan
Penerapan Metode Class Based Storage (X)	1	.6424	.3610	Valid
	2	.4513	.3610	Valid
	3	.5064	.3610	Valid
	4	.5017	.3610	Valid
	5	.4116	.3610	Valid
	6	.4545	.3610	Valid
	7	.3960	.3610	Valid
	8	.3705	.3610	Valid
	9	.5073	.3610	Valid
	10	.5303	.3610	Valid
Peningkatan Utilitas Gudang (Y)	1	.5476	.3610	Valid
	2	.4727	.3610	Valid
	3	.4053	.3610	Valid
	4	.5924	.3610	Valid
	5	.5052	.3610	Valid
	6	.4272	.3610	Valid
	7	.3612	.3610	Valid
	8	.3835	.3610	Valid
	9	.4046	.3610	Valid
	10	.5249	.3610	Valid

Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas adalah data untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang. Menurut Riyadi 2000 dalam Amri (2009:35), uji reabilitas dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh hasil pengukuran tetap konsisten apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat pengukuran yang sama.

Uji reabilitas dalam penelitian ini dengan metode internal consistency. Internal consistency diukur dengan menggunakan koefisien Cronbach Alpha. Ketentuan pengambilan keputusan yang digunakan adalah:

- Jika nilai Alpha > 0,5 maka variabel tersebut berstatus reliabel.
- Jika nilai Alpha < 0,5 maka variabel tersebut berstatus tidak reliabel.

1. Hasil Uji Reliabilitas Variabel Penerapan Metode Class Bases Storage

Berdasarkan hasil uji reliabilitas untuk variabel skor data penelitian dengan menggunakan 30 orang responden, diperoleh nilai *reliability statistic (cronbach alpha)* variabel Penerapan Metode *Class Based Storage* sebesar 0,618 atau di atas 0,5. Dengan demikian maka data hasil penelitian yang dilakukan adalah reliabel dan memenuhi syarat kualitas data yang baik.

2. Hasil Uji Reliabilitas Variabel Peningkatan Utilitas

Berdasarkan hasil uji reliabilitas untuk variabel skor data penelitian dengan menggunakan 30 orang responden, diperoleh nilai *reliability statistic (cronbach alpha)* variabel Peningkatan Utilitas Gudang sebesar 0,587 atau di atas 0,5. Dengan demikian maka data hasil penelitian yang dilakukan adalah reliabel dan memenuhi syarat kualitas data yang baik.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah dalam model regresi terdapat distribusi normal antara variabel terikat dengan variabel bebas. Apabila distribusi data normal atau mendekati normal, berarti model regresi sangat baik. Pengujian untuk menentukan data distribusi normal atau tidak, dapat dilakukan uji statistik nonparametrik. Uji statistik nonparametrik yang digunakan adalah uji one-simplekolmogorav-smirnov (1-simpel-K-S) apabila hasilnya menunjukkan probabilitas signifikan diatas 0,05 atau 5% maka variabel distribusi normal.

Uji Koefisien Korelasi

Menurut Sugiyono (2013:216), uji korelasi parsial pearson product moment adalah analisis yang 53 digunakan untuk mengetahui kekuatan hubungan antara korelasi kedua variabel dimana variabel lainnya dianggap dikendalikan atau dibuat tetap (sebagai variabel kontrol).

Menurut Sarwono (2006), ketentuan koefisien korelasi (r) dapat diketahui melalui indikator sebagai berikut :

Tabel 3.2 Pedoman untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0	Tidak adanya korelasi antara dua variabel
>0 – 0,25	Korelasi sangat lemah
>0,25 – 0,5	Korelasi cukup kuat
>0,5 – 0,75	Korelasi kuat
>0,75 – 0,99	Korelasi sangat kuat
1	Korelasi sempurna

Uji Koefisien Determinasi

Menurut Ghazali (2009), Koefisien Determinasi pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan sebuah model dalam menerangkan variabel-variabel dependen. Koefisien Determinasi merupakan alat ukur untuk mengetahui kesesuaian atau ketepatan antara dugaan atau garis regresi dengan data sampel. Rumus Koefisien Determinasi sebagai berikut :

$$= r^2 \cdot 100\%$$

Keterangan :

Kd : Koefisien Determinasi

2: Koefisien Korelasi

Kriteria untuk analisis koefisien determinasi adalah :

1. Jika Kd mendeteksi nol (0), maka pengaruh independent terhadap variabel dependent lemah Jika Kd mendeteksi satu (1), maka pengaruh independent terhadap variabel dependent kuat.

Uji Regresi Linier Sederhana

Menurut Setyawan (2010), model regresi linier sederhana merupakan sebuah metode statistika untuk melakukan identifikasi pengaruh satu variabel (X) bebas terhadap satu variabel (Y) terikat. Konsep dasar regresi berkenaan dengan upaya menjawab pertanyaan seberapa besar pengaruh satu variabel X terhadap satu variabel Y.

Variabel bebas dan terikat harus memiliki hubungan yang fungsional atas dasar logika, teori maupun dugaan terhadap observasi tertentu yang valid dijadikan sebagai acuan.

Rumus regresi linear sederhana adalah :

$$Y = a + b.X$$

Keterangan :

Y: Variabel Terikat

a : Konstanta

X: Variabel Bebas

b. Koefisien regresi

Uji T

Menurut Ghazali (2012:98), Uji beda t-test digunakan untuk menguji seberapa jauh pengaruh variabel *independent* yang digunakan dalam penelitian ini secara individual dalam menerangkan variabel dependen secara parsial.

t-test hasil perhitungan ini kemudian dibandingkan dengan t- tabel menggunakan tingkat kesalahan 0,05.

Kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a) diterima jika nilai t hitung > t tabel atau nilai sig > a
- b) ditolak jika nilai t hitung > t tabel atau nilai sig < a

Bila terjadi penerimaan 0 maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh, sedangkan bila 0 ditolak artinya terdapat pengaruh yang signifikan.

Rancangan pengujian hipotesis statistik ini untuk menguji ada tidaknya pengaruh antara variabel independent (X) yaitu penerapan metode *Class Based Storage* terhadap variabel dependen (Y) yaitu peningkatan utilitas gudang, adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah :

0 : Tidak terdapat pengaruh antara Penerapan Metode *Class Based Storage* terhadap Peningkatan Utilitas Gudang

1 : Terdapat pengaruh antara Penerapan Metode *Class Based Storage* terhadap Peningkatan Utilitas Gudang

Lokasi dan Jadwal Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di gudang PT. Mata Panah Indonesia di Kawasan Marunda Center, Bekasi, Jawa Barat.

Waktu penelitian ini dilaksanakan selama 6 (enam) bulan terhitung mulai bulan Februari 2020 sampai dengan bulan Agustus 2020

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Objek Penelitian

1. Sejarah Singkat PT. Mata Panah Indonesia

PT. Mata Panah Indonesia (MPI) didirikan pada bulan juni 2018 merupakan perusahaan logistik yang bergerak di bidang pergudangan dan transportasi yang memiliki customer/vendor yaitu PT. Fujifilm Indonesia, yang memiliki kantor pusat di kota Kasablanka, Jakarta Selatan.

PT. Mata Panah Indonesia mengelolah barang di gudang atas delapan unit bisnis yang dimiliki P Fujifilm Indonesia, yaitu devisi Electronic Imaging (Kamera dan Lensa), devisi Photo Imaging (Kertas foto, mesin pencetak foto), devisi Graphic Art (Mesin digital printing), devisi Medical System (alat kesehatan), Devisi Industrial Product (Pengukur tekanan film), Life Science (perawatan kulit), devisi Optical Device dan Recording Media.

B. Gambaran Umum Responden

Pada penelitian ini menggunakan data primer, data primer di peroleh peneliti dengan cara menyebarkan berupa kuesioner kepada responden yaitu karyawan PT. Mata Panah Indonesia. Penelitian ini menyebarkan berupa kuesioner secara *offline* sebanyak 30 kuesioner dengan jumlah 20 butir pernyataan.

C. Hasil Penelitian

1. Rekapitulasi Variabel Penerapan Metode Class Based Storage

Hasil dari perhitungan rekaptulasi menunjukan bahwa interpretasi keseluruhan indikator adalah 4,05 atau Baik dengan nilai tertinggi diperoleh indikator Metode Class Based Storage dapat memperlancarkan proses arus produk di gudang dengan nilai 4,46 dan nilai terendah diperoleh indikator Luas gudang sudah cukup untuk menampung semua produk didalam gudang dengan nilai 3,60.

Sehingga pada skala interval telah ditentukan bahwa hasil angka penafsiran pada table 4.14 untuk variabel X yaitu Penerapan Metode *Class Based Storage* sebesar 4,05 angka tersebut termasuk dalam skala 3,41 – 4,20 dengan kriteria penilaian Baik.

2. Rekapitulasi Variabel Peningkatan Utilitas Gudang

Hasil dari perhitungan rekaptulasi menunjukan bahwa interpretasi keseluruhan indikator adalah 3,99 atau Baik dengan nilai tertinggi diperoleh indikator Penentuan ruang penyimpanan dapat meningkatkan utilitas gudang dengan nilai 4,20 dan nilai terendah diperoleh indikator Pemanfaatan ruang penyimpanan dapat meningkatkan proses pada penyimpanan dengan nilai 3,63.

Sehingga pada skala interval telah ditentukan bahwa hasil angka penafsiran pada table 4.25 untuk variabel Y yaitu Peningkatan Utilitas Gudang sebesar 3,99 angka tersebut termasuk dalam skala 3,41 – 4,20 dengan kriteria penilaian Baik.

Uji Hipotesis

1. Uji Normalitas

Dasar pengambilan keputusan dengan melihat angka probabilitas, dengan aturan :

- Probabilitas Sig. > 0,05 maka tidak terdapat perbedaan antara distribusi data dengan distribusi normal
- Probabilitas Sig. < 0,05 maka terdapat perbedaan antara distribusi data dengan distribusi normal Dengan menggunakan program SPSS 2.5 maka didapat hasil sebagai berikut:
- Dengan nilai Sig. 0,140 > 0,05 , maka dapat di simpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal

2. Uji Korelasi

Berdasarkan hasil perhitungan SPSS 2.5 menunjukan bahwa nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0.592 dan angka tersebut masuk dalam ketentuan interval koefisien dalam skala 0,5 – 0,75 bahwa nilai tersebut menunjukan pengaruh variabel Penerapan Metode *Class Based Storage* ialah terhadap Peningkatan Utilitas Gudang adalah memiliki kriteria tingkat hubungan korelasi kuat.

3. Uji Koefisien Determinasi

Dari hasil tersebut diperoleh koefisien determinasi (R Square) sebesar 0.350, Berdasarkan hasil perhitungan diatas bahwa pengaruh variabel bebas (Metode Class Based Storage) terhadap variabel terikat (Utilitas Gudang) adalah sebesar 35.04%. Artinya variabel Penerapan Metode *Class Based Storage* (X) dapat menerangkan atau

menjelaskan Peningkatan Utilitas Gudang (Y) sebesar 35.04%, sisanya sebesar 64.96% (dari penghitungan $100\% - 35.04\%$) dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam model atau persamaan pada penelitian ini.

4. Uji Regresi Linier Sederhana

Nilai (b / koefisien regresi) sebesar 0.324 sehingga persamaan regresinya dapat tulis:

- o Nilai a = 26,872 adalah konstanta. Artinya apabila variabel Penerapan Metode *Class Based Storage* (X) sama dengan nol, maka Peningkatan Utilitas Gudang (Y) sebesar -26,872
- o Koefisien regresi X sebesar 0.324 maka bernilai positif Hasil tersebut menunjukkan bahwa setiap terjadi Penerapan Metode *Class Based Storage* (X) sebesar satu satuan maka akan diikuti oleh peningkatan Utilitas Gudang (Y) sebesar 0.324 satuan, atau sebaliknya apabila terjadi penurunan Penerapan Metode *Class Based Storage* (X) sebesar satu satuan maka akan diikuti oleh penurunan Peningkatan Utilitas Gudang (Y) sebesar 0.324 satuan

5. Uji T

Berdasarkan hasil Uji SPSS menunjukkan variabel Penerapan Metode *Class Based Storage* (X) mempunyai nilai t- hitung sebesar 3.701. Nilai t tabel yang merupakan standar untuk mengambil keputusan pada hipotesis dicari dengan menentukan df. Nilai $df = n - k$, n adalah jumlah responden dan k adalah jumlah semua variabel dalam penelitian ini ($df = n - k = 30 - 2 = 28$), diperoleh nilai t tabel pada tingkat signifikansi 0,05 yaitu sebesar 2.048. Pada penelitian ini terdapat hipotesis:

- o 0 = Tidak terdapat pengaruh antara Penerapan Metode *Class Based Storage* terhadap Peningkatan Utilitas Gudang.
- o 1 = Terdapat pengaruh antara Penerapan Metode *Class Based Storage* terhadap Peningkatan Utilitas Gudang.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan nilai t hitung > t tabel ($3.701 > 2.048$). Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, atau terdapat pengaruh antara Penerapan Metode *Class Based Storage* terhadap Peningkatan Utilitas Gudang.

D. Pembahasan

Pada penelitian ini menganalisa uji hipotesis yang terdiri dari Uji Normalitas. Hasil dari uji tersebut menunjukkan nilai Sig. 0,140 apabila hasilnya menunjukkan probabilitas signifikan diatas 0,05 atau 5% maka variabel distribusi normal, dapat disimpulkan dengan nilai Sig. $0,140 > 0,05$, maka berdistribusi normal.

Peneliti menganalisa uji hipotesis yaitu Koefisien Korelasi, dan hasil dari hipotesis uji koefisien korelasi menunjukkan nilai 0.592, dan angka tersebut masuk dalam ketentuan interval koefisien dalam skala $> 0,5 - 0,75$ bahwa nilai tersebut menunjukkan pengaruh variabel Penerapan Metode *Class Based Storage* ialah terhadap Peningkatan Utilitas Gudang adalah memiliki kriteria tingkat hubungan korelasi kuat.

Peneliti juga melakukan pengujian koefisien determinasi untuk mengetahui kemampuan variabel independen yaitu Penerapan Metode *Class Based Storage* dalam menjelaskan variabel dependen yaitu Peningkatan Utilitas Gudang. Kemudian diperoleh nilai R^2 sebesar 0.350 dapat dilihat dari uji koefisien korelasi hanya mendapatkan nilai 0.592. Karena hasil koefisien korelasi berbanding lurus dengan hasil koefisien determinasi. Hal tersebut memberikan pengertian bahwa variabel dependen Peningkatan Utilitas dapat dijelaskan oleh variabel Penerapan Metode *Class Based Storage*. Artinya variabel Penerapan Metode *Class Based Storage* (X) dapat menerangkan atau menjelaskan Peningkatan Utilitas Gudang (Y) sebesar 35.04%, sisanya sebesar 64,96% (dari penghitungan $100\% - 35.04\%$) dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam model atau persamaan pada penelitian ini.

Selanjutnya pada penelitian ini melakukan uji regresi linier sederhana dari uji tersebut peneliti memperoleh hasil bahwa nilai regresi X sebesar 0.324 bernilai positif. Hal tersebut menunjukkan bahwa setiap terjadi peningkatan pada Penerapan Metode *Class Based Storage* (X) maka akan diikuti oleh Peningkatan Utilitas (Y) sebesar 0.324 satuan.

Sedangkan untuk mengetahui besar pengaruh variabel Penerapan Metode *Class Based Storage* terhadap Peningkatan Utilitas, peneliti mendapatkan hasil uji T menunjukkan X mempunyai t hitung sebesar 3.701 > t(2.048) (dengan signifikansi sebesar 0,05. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel Penerapan Metode *Class Based Storage* berpengaruh secara signifikan terhadap Peningkatan Utilitas Gudang

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan hasil analisis serta pengujian hipotesis yang telah dilakukan tentang pengaruh penerapan metode *class based storage* terhadap peningkatan utilitas gudang, dapat disimpulkan bahwa menunjukkan hubungan positif adanya pengaruh dan berpengaruh antara variabel independen Penerapan Metode *class based storage* terhadap variabel dependen Peningkatan Utilitas gudang. Hal ini ditunjukkan dari hasil perolehan nilai koefisien sebesar 0.592 pada level *significancy* 0,05 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa memiliki kriteria tingkat hubungan korelasi yang cukup kuat. Selain itu total nilai R^2 hanya sebesar 0.350 atau 35.04% dari hasil uji determinasi. Sementara sisanya hanya sebesar 64.96% dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak termaksud dalam penelitian ini. Selanjutnya berdasarkan hasil Uji T yang memiliki nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3.701 > 2,048$). Hal ini dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, atau terdapat pengaruh antara Penerapan Metode Class Based Storage terhadap Peningkatan Utilitas Gudang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Siagian, Yolanda M. (2005). Aplikasi Supply Chain Management Dalam Dunia Bisnis, Grasindo. Jakarta.
- [2] Dwiantara, Lukas. dan Sumarto, Rumsari Hadi. (2004) Manajemen Logistik, Pedoman Praktis, Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- [3] Warman, John. (2012). Manajemen Pergudangan. Jakarta: PT Puka Sinar Harapan.
- [4] Purnomo, Hari. (2004). Perencanaan & Perancangan Fasilitas. Edisi Pertama, Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.
- [5] Wignjosoebroto, Sritomo. 2000. Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan (Edisi 1). Jakarta.
- [6] Sarwono. 2016. Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [7] Sugiyono. 2010. Statistika Untuk Pendidikan. Bandung: Alfabeta. Sukmadinata, Nana Syaodih. 2013. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- [8] Sekaran, Uma. (2006). Metode Penelitian Untuk Bisnis, Edisi 4. Jakarta. Menurut Ghazali Imam. 2009. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS. Penerbit: Universitas Diponegoro
- [9] Hedy Juliana, Naniek Utami Handayani, 2016 : Peningkatan kapasitas Gudang Dengan Perancangan *Layout* Menggunakan Metode *Class Based Storage* (Sumber : Jurnal Teknik Industri, Vol. XI, No. 2, Mei 2016)
- [10] Basuki, M. Hudori, 2016 : Implementasi Penempatan dan Penyusunan Barang di Gudang *Finished Goods* Menggunakan Metode *Class Based Storage* Sumber : Industrial Engineering Journal Vol.5 No.2 (2016) 11-16 ISSN 2302 934X)
- [11] Muhammad Riski, Ari Yanuar, Budi Santosa, 2016 : Optimalisasi Ruang Penyimpanan Gudang Barang Jadi PT XZY dengan Penerapan *Racking System* Untuk Meningkatkan Kapasitas Gudang Menggunakan *Algoritma Dynamic Programming* (Sumber : Jurnal Rekayasa Sistem & Industri Volume 3, Nomor 4, Oktober 2016)
- [12] Kastoro dan Nelfiyanthi, 2014 : Usulan Penempatan Barang Jadi di Area *Warehouse* Produk Jadi Dengan Konsep 5S di PT. Nobi Putra Angkasa(Sumber : Jurnal Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2014, ISSN: 2407 – 1846)
- [13] Nita Puspita Anugrawati Hidayat, 2012 : Perancangan Tata Letak Gudang dengan Metoda *Class-Based Storage* Studi Kasus CV. SG Bandung (Sumber : Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi, Vo.1, No. 3, Maret 2012)
- [14] Moon-Kyu Lee, 2001 : *Warehouse Storage Capacity with Leadsed Space for Different Storage Policies* Sumber : (Journal of the Korean Institute of Industrial Engineers Vol. 27, No. 4, pp. 328-336, Desember 2001)